

(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2022 00831**

(22) Data de depozit: **22/12/2022**

(41) Data publicării cererii:
28/06/2024 BOPI nr. **6/2024**

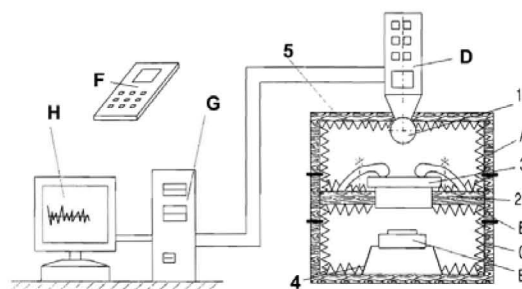
(71) Solicitant:
• **UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE
ASACHI" DIN IAȘI, STR. PROF. DR. DOC.
DIMITRIE MANGERON NR. 67, IAȘI, IS, RO**

(72) Inventatori:
• **HRIȚUC ADELINA, STR.PACEA, NR.74,
BOTOȘANI, BT, RO;**
• **SLĂTINEANU LAURENȚIU,
STR.GRIGORE URECHE, NR.1, BLOC W,
MĂRĂCINEANU, ET.4, AP.13, IAȘI, IS, RO;**
• **MIHALACHE MARIUS-ANDREI,
ALEEA DECEBAL, NR.14, BL.X6, ET.4,
AP.20, IAȘI, IS, RO**

(54) **ECHIPAMENT PENTRU EVALUAREA CAPACITĂȚII
DE IZOLARE FONICĂ A UNOR PANOURI DE MICI
DIMENSIUNI**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament pentru testarea capacității de izolare fonică a unor panouri de mici dimensiuni. Echipamentul conform invenției include o boxă (E) de mici dimensiuni care primește, prin bluetooth, un semnal de la un calculator sau un telefon (F) mobil, prin intermediul unui program generator de sunete cu diferite frecvențe și intensități, sunetul generat va trece printr-un panou (3) de mici dimensiuni și va ajunge la senzorul unui aparat (D) de măsurare a caracteristicilor undelor sonore, toate aceste elemente fiind amplasate în interiorul unor componente (A, B și C) care se pot asambla împreună, prin intermediul unor balamale, componentele (A, B și C) având pereții interiori căptușiți cu un strat dintr-un material izolator fonic. Aparatul (D) de măsurare a caracteristicilor undelor sonore este conectat la un calculator (G) pe al cărui monitor (H) poate fi observată forma și pot fi evaluate unele mărimi specifice sunetelor recepționate de senzorul aparatului (D) de măsură.



Revendicări: 2
Figuri: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2022 00831
Data depozit	22-12-2022

ECHIPAMENT PENTRU EVALUAREA CAPACITĂȚII DE IZOLARE FONICĂ A UNOR PANOURI DE MICI DIMENSIUNI

Prezenta invenție se referă la un echipament care să poată fi folosit pentru evaluarea capacității de izolare fonică a unor panouri de mici dimensiuni, fabricate, de exemplu, din materiale polimerice, prin tipărire 3D.

Este cunoscută o cameră anecoidă pentru testarea sunetelor generate de un aparat radiofonic. Această cameră anecoidă are dezavantajul de a nu putea fi utilizată pentru testarea capacității de diminuare a intensității sunetelor transmise printr-un panou de mici dimensiuni.

Sunt cunoscute, de asemenea, o metodă și un sistem de testare a capacității de izolare fonică a capacului unui echipament specific unei stații de transformare. Acest sistem prezintă dezavantajul unei complexități ridicate, inclusiv prin folosirea unui generator propriu de unde ultrasonore.

Problema pe care o rezolvă invenția este aceea a realizării unui echipament care să poată fi utilizat pentru evaluarea capacității de izolare fonică a unor panouri de mici dimensiuni, fabricate, de exemplu, din materiale polimerice, prin tipărire 3D.

Echipamentul conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, în scopul simplificării soluției constructive a unui echipament pentru testarea capacității de izolare fonică a unor panouri de mici dimensiuni, include o boxă de mici dimensiuni, ce primește prin bluetooth un semnal de la un calculator sau de la un telefon mobil, prin intermediul unui program generator de sunete cu diferite frecvențe și intensități și care, ca urmare, va genera un sunet de caracteristici cunoscute, sunetul trecând prin panoul de mici dimensiuni și ajungând la senzorul unui aparat de măsurare a caracteristicilor undelor sonore, toate aceste elemente aflându-se în interiorul a 3 componente ce se pot asambla împreună, prin intermediul unor balamale, de construcție cunoscută, aparatul de măsurare a caracteristicilor ultrasonore fiind conectat la un calculator pe al cărei monitor poate fi observată forma și pot fi evaluate unele mărimi specifice sunetelor recepționate de senzorul al aparatului de măsurare a caracteristicilor undelor sonore, în timp ce pentru a permite o trecere maximală a sunetelor doar prin panoul din materialul de testat, acest panou este amplasat pe o placă de lemn, solidarizată cu pereții componente intermediare prin lipire și prevăzută cu

o gaură, de exemplu, de formă pătrată, deasupra căreia se va fixa prin intermediul unor bride și al unor șuruburi, de construcție în principiu cunoscută, panoul din materialul a cărui capacitate de izolare fonică urmează a fi determinată, cele 3 componente având pereții interiori căptușiți cu un strat din material izolator.

Echipamentul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- posibilitate de evaluare a capacității materialelor unor panouri de mici dimensiuni de izolare fonică;
- reglare simplă în vederea generării, măsurării unor caracteristici ale sunetelor și înregistrării formei undelor sonore;

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura, care include o reprezentare simplificată a componentelor echipamentului/

Echipamentul conform invenției include trei componente distincte **A**, **B** și **C**, realizate din pereți dintr-un material cu o bună capacitate de izolare fonică, așa cum este, de exemplu, lemnul și care se pot asambla prin intermediul unor balamale, de construcție cunoscută.

În componenta **A**, de tip capac, este prevăzută o gaură prin care poate pătrunde capătul (nefigurat) sub formă de țevă al unui aparat **D** de măsurare a unor caracteristici ale sunetelor. După introducerea capătului sub formă de țevă prin gaura prevăzută în componenta **A**, pe capătul sub formă de țevă se amplasează sfera **1** din material poros, destinată să recepționeze sunetele ce vor fi analizate de aparatul **D** de măsurare a unor caracteristici ale sunetelor.

Componenta **B** conține o placă **2** din lemn, solidarizată cu pereții componentei **B** prin lipire și prevăzută cu o gaură, de exemplu, de formă pătrată, deasupra căreia se va fixa prin intermediul unor bride și al unor șuruburi, de construcție în principiu cunoscută, un panou **3**, din materialul a cărui capacitate de izolare fonică urmează a fi determinată.

În partea inferioară a componentei **C**, de asemenea de forma unui capac, se amplasează o boxă **E**, de mici dimensiuni. Boxa **E** este fixată la capătul unei piese **4** de tip pahar conic, prevăzut cu o gaură în care se imobilizează boxa **E**.

Un program generator de sunete cu diferite caracteristici de frecvență, intensitate, etc. instalat, de exemplu, pe un telefon mobil **F** poate transmite prin bluetooth un semnal ce va obliga boxa **E** să genereze sunete de caracteristici cunoscute. Sunetele vor trece prin gaura din placa **2** din lemn și prin panoul **3** din materialul a cărui capacitate de izolare fonică urmează a fi determinată, ajungând la sfera **2** din material poros și de aici la senzorul aparatului **D** de măsurare a unor caracteristici ale sunetelor.

Semnalul de la aparatul **D** de măsurare a unor caracteristici ale sunetelor poate fi transmis către un calculator **G**, urmând ca, după prelucrarea cu un program de calculator specializat a informațiilor provenite de la aparatul **D**, de măsurare a unor caracteristici ale sunetelor, reprezentări grafice mai detaliate ale undelor sonore realizate pe un monitor **H** să permită o analizare mai amănunțită a lor.

Toate suprafețele interioare ale celor trei componente **A**, **B** și **C** sunt acoperite cu un strat **5** din material izolator fonic, pentru a facilita transmiterea sunetelor numai prin panoul **3**.

Dacă se recurge la o evaluare a caracteristicilor sunetelor emise de boxa **E** înainte de a fi montat panoul **3** și respectiv după montarea panoului **3**, se poate evalua capacitatea materialului panoului **3** de a realiza izolarea fonică.

Referințe

1. Rongkun, X., Jiong, J.D. Cameră anecoidă. Brevet China CN201372493Y, 2008.
2. Metodă și sistem de testare a capacității de izolare fonică a capacului de izolare fonică a echipamentului principal de zgomot al stației de transformare. Brevet China CN106855540B, 2016

Revendicări

1. Echipament pentru evaluarea capacității de izolare fonică a unor panouri de mici dimensiuni, fabricate, de exemplu, din materiale polimerice, prin tipărire 3D, **caracterizat prin aceea că**, în scopul simplificării soluției constructive a unui echipament pentru testarea capacității de izolare fonică a unor panouri de mici dimensiuni, include o boxă (E) de mici dimensiuni, ce primește prin bluetooth un semnal de la un calculator sau de la un telefon mobil (F), prin intermediul unui program generator de sunete cu diferite frecvențe și intensități și care, ca urmare, va genera un sunet de caracteristici cunoscute, sunetul trecând prin panoul (3) de mici dimensiuni și ajungând la senzorul unui aparat (D) de măsurare a caracteristicilor undelor sonore, toate aceste elemente aflându-se în interiorul a 3 componente (A), (B) și (C), ce se pot asambla împreună, prin intermediul unor balamale, de construcție cunoscută, aparatul (D) de măsurare a caracteristicilor undelor ultrasonore fiind conectat la un calculator (G), pe al cărei monitor (H) poate fi observată forma și pot fi evaluate unele mărimi specifice sunetelor recepționate de senzorul al aparatului (D) de măsurare a caracteristicilor undelor sonore

2. Echipament pentru evaluarea capacității de izolare fonică a unor panouri de mici dimensiuni, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, ce pentru a permite o trecere maximală a sunetelor doar prin panoul (3) din materialul de testat, acest panou (3) este amplasat pe o placă de lemn (2), solidarizată cu pereții componente intermediare (C) prin lipire și prevăzută cu o gaură, de exemplu, de formă pătrată, deasupra căreia se va fixa, prin intermediul unor bride și al unor șuruburi, de construcție în principiu cunoscută, panoul (3) din materialul a cărui capacitate de izolare fonică urmează a fi determinată, cele 3 componente (A), (B) și (C) având pereții interiori căptușiți cu un strat din material izolator.

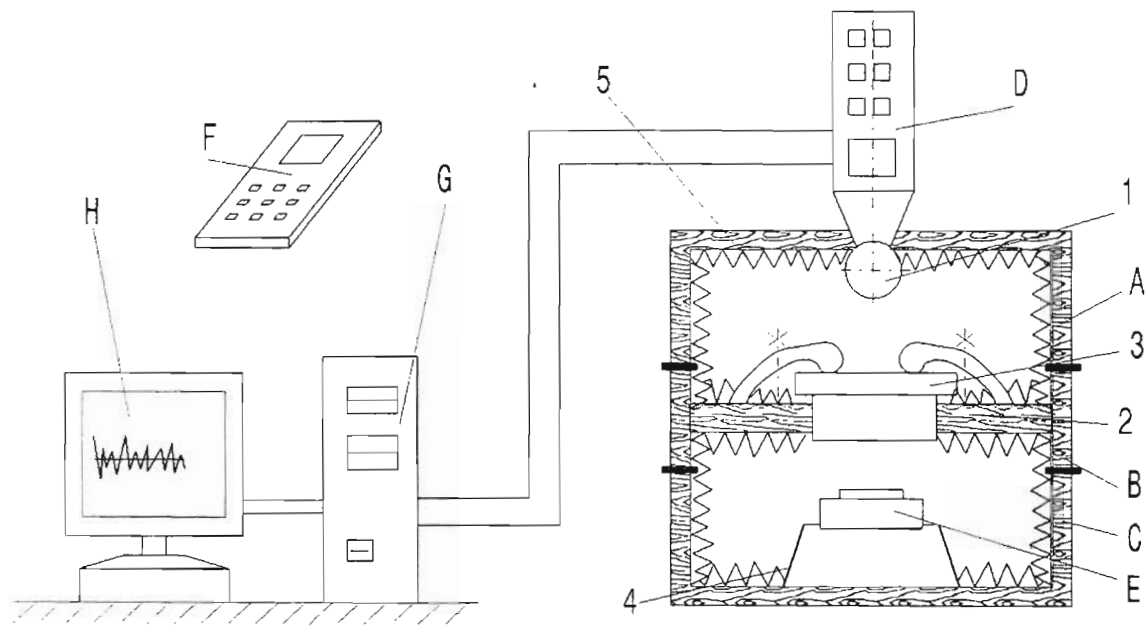


Fig. 1